

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО



ДИ СИ ВНИИМС

В.Н.Яншин

2003 г.

Газоанализаторы  
серии NGA-2000 (модели MLT, CLD,  
WCLD, FID, TFID)

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений  
Регистрационный № 17450-03  
Взамен № 17450-98

Выпускаются по технической документации фирмы "Emerson Process Management ROSEMOUNT ANALYTICAL" (США – Германия).

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы серии NGA-2000 (модели MLT, CLD, WCLD, FID, TFID) предназначены для непрерывного определения содержания газов в промышленных выбросах, отработавших газах автомобильных двигателей, для определения примесей в чистых газах. Газоанализаторы могут применяться в химической, нефтехимической, газовой отраслях промышленности, в научных исследованиях.

### ОПИСАНИЕ

Измерение содержания газов осуществляется с помощью следующих детекторов: пламенно-ионизационного FID и термо пламенно-ионизационного TFID (углеводородные газы); хемиллюминесцентного CLD и модуля с влажным хемиллюминесцентным детектированием WCLD (окислы азота). Модель MLT включает: недисперсионный фотометрический NDIR/VIS/UV (неорганические и органические газы и пары, в том числе оксид и диоксид углерода, двуокись серы, воду, ацетон и др.), парамагнитный PO<sub>2</sub> и электрохимический EO<sub>2</sub> (кислород) модули. Обогреваемый модуль TFID позволяет исключить конденсацию измеряемого газа, с этой же целью в модуле WCLD предусмотрена подача пробы через нагреваемую печь.

Газоанализатор может содержать до пяти измерительных каналов.

Так, модель MLT1 может содержать от 1 до 3 каналов NDIR и 1 PO<sub>2</sub> (EO<sub>2</sub>). Модель MLT3 включает от 1 до 2 каналов NDIR (UV, VIS) в различных комбинациях и 1 канал PO<sub>2</sub> (EO<sub>2</sub>), MLT4 – до 4 каналов NDIR (UV, VIS) и канал PO<sub>2</sub> (EO<sub>2</sub>).

На лицевой панели анализатора расположена клавиатура для управления работой прибора и дисплей, на который могут быть выведена необходимая информация о состоянии прибора, в том числе значения градуировочных коэффициентов. В процессе измерений на экране высвечиваются: дата, диапазон измерений, текущее значение концентрации анализируемого газа.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование Характеристики	CLD, WCLD	FID, TFID	MLT		
			NDIR/VIS/UV	PO <sub>2</sub>	EO <sub>2</sub>
Диапазон измерения: – минимальный – максимальный	0 – 10 ppm (NO)	0 – 1 ppm (CH <sub>4</sub> )	0 – 5 ppm (CO <sub>2</sub> ) 0 – 10 ppm (CO)	0 – 1%	0 – 5%
	0 – 10000 ppm (NO)	0 – 5% (CH <sub>4</sub> ) – FID 0 – 2% (CH <sub>4</sub> ) – TFID	100% (CO, CO <sub>2</sub> )	0 – 100%	0 – 25%
Минимальный диапазон измерения в котором нормируется основная погрешность	1 – 500 ppm (NO)	1 – 500 ppm	0 – 50 ppm (CO) 0 – 100 ppm (CO <sub>2</sub> )	0 – 2%	0 – 2%
Основная приведенная погрешность, %, не более	±5	±5	±5	±5	±5
Дополнительная абсолютная погрешность, обусловленная изменением: – температуры окружающей среды/10°C – атмосферного давления/ГПа – скорости газового потока	0,02D 0,01X –	0,02D 0,01X –	0,01D+0,01X 0,001X –	0,01D+0,02X 0,001X 0,02D (в диапазоне 0,2–1 л/мин)	0,01D+0,01X 0,001X 0,01D (в диапазоне 0,2–1,5 л/мин)

Наименование Характеристики	CLD, WCLD	FID, TFID	MLT		
			NDIR/VIS/UV	PO <sub>2</sub>	EO <sub>2</sub>
Максимальное изменение показаний за неделю	0,02D+0,01X	0,02D+0,01X	0,02D+0,005X	0,01D+0,02X	0,01+0,01X (за месяц)
Сходимость показаний (СКО результатов последовательных измерений), % шкалы	0,5	1	1	1	1
Предел детектирования, % шкалы	1	1	1	1	1
Габаритные размеры, мм, не более	465x130x435				
Условия применения:					
Напряжение питания, В	24		220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>		
Диапазон температуры окружающей среды, °С	0 – 45	0 – 45	5 – 40 (45)	5 – 40 (45)	5 – 40 (45)
Относительная влажность, %, не более	90 (20°C)	90 (20°C)	90 (20°C)	90 (20°C)	90 (20°C)
	70 (40°C)	70 (40°C)	70 (40°C)	70 (40°C)	70 (40°C)

Примечание: D – верхнее значение диапазона измерения.

X – измеренное значение концентрации.

Конструкция анализатора и программный продукт обеспечивают:

– автоматическую градуировку, последовательный интерфейс передачи данных (RS232C или RS485) возможность подключения к информационной сети, программирование режимов работы с помощью интерфейса оператора.

Предусмотрен вывод информации в аналоговой форме (2–8 выходов 0–20, 4–20 mA; 0–10, 2–10 В).

На основе центрального электронного блока и специального программного обеспечения формируются системы, включающие указанные выше детекторные модули, что обеспечивает многокомпонентный анализ.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации газоанализатора.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализаторов серии NGA–2000 (модели MLT, CLD, WCLD, FID, TFID) в соответствии с паспортом на каждую модель:

Газоанализатор;

Комплект эксплуатационной документации;

Инструкция по проверке.

## ПОВЕРКА

Проверка газоанализаторов серии NGA–2000 (модели MLT, CLD, WCLD, FID, TFID) осуществляется в соответствии с документом "Инструкция. Газоанализаторы серии NGA-2000 фирмы "Emerson Process Management ROSEMOUNT ANALYTICAL", США-Германия. Методика проверки", разработанным и утвержденным ВНИИМС в 2003 году.

При проверке применяют стандартные образцы газовых смесей по ТУ 6–16–2956–87.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 13320 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия".

Техническая документация фирмы Emerson Process Management ROSEMOUNT ANALYTICAL (США – Германия).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов серии NGA–2000 (модели MLT, CLD, WCLD, FID, HFID) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель – "Emerson Process Management ROSEMOUNT ANALYTICAL",  
США-Германия.

Адрес – Industriestrasse 1, D-63594 Hasselroth, Germany.

Нач. отдела ВНИИМС



И.П. Фаткудинова